

Maternité de Bâle. Directeur: Prof. Docteur A. Labhardt.

Contribution à l'Hématologie du Puerperium

DISSERTATION INAUGURALE

pour l'obtention

du

Titre de Docteur de la Faculté de Médecine
de l'Université de Bâle

Présentée par

MAURICE EMERY

Des CULLAYES (Vaud)

et

De La CHAUX-de-FONDS (Neuchâtel)

PRINTED AT THE
KANARESE MISSION PRESS AND BOOK DEPOT,
MANGALORE

1925

Contribution à l'Hématologie du Puerperium

DISSERTATION INAUGURALE

pour l'obtention

du

Titre de Docteur de la Faculté de Médecine
de l'Université de Bâle

Présentée par

MAURICE EMERY

Des CULLAYES (Vaud)

et

De La CHAUX-de-FONDS (Neuchâtel)



PRINTED AT THE
KANARESE MISSION PRESS AND BOOK DEPOT,
MANGALORE
1925

*Agrée par la Faculté de Médecine
de Bâle, sur préavis du Professeur
Docteur Alfred Labhardt.*



**Ce travail est dédié à mon ami et camarade d'études le
Docteur Marcel Greppin, 15. III. 1895—5. XII. 1923.**

Table des matières:

I. APERÇU HISTORIQUE DE LA QUESTION.	p: 3
II. DISPOSITION ET TECHNIQUE DES OBSERVATIONS.	p: 12
III. OBSERVATIONS.	p: 15
IV. CONCLUSIONS.	p: 38
V. BIBLIOGRAPHIE.	p: 48

I. Aperçu Historique de la Question.

L'étude des modifications sanguines durant l'état gravidique date de loin; nous possédons de nombreuses observations depuis la première moitié du XIXe siècle; les résultats en sont des plus variables et ont amené leurs auteurs à énoncer les théories les plus contradictoires.

La discussion porte d'abord sur les transformations du sang durant la grossesse jusqu'à l'accouchement; celles qui accompagnent l'accouchement lui-même et les suites de couches ne sont mentionnées qu'en passant, comme étant la régression de l'état gravidique à l'état normal. Ce n'est en somme que depuis une quinzaine d'années que l'hématologie du puerperium fut étudiée systématiquement.

Quoique les transformations sanguines de la grossesse ne relèvent pas directement de ce travail, un résumé de ces matières est nécessaire à la compréhension de l'hématologie du puerperium; à plus forte raison encore l'étude détaillée de l'influence de l'accouchement sur la composition sanguine. Nous nous bornerons aux modifications du pourcentage de l'hémoglobine, au nombre d'hématies, au nombre et à la formule des globules blancs, qui firent l'objet de nos propres observations.

a) HÉMOGLOBINE & HÉMATIES.

1. Grossesse. En ce qui concerne le nombre d'hématies et le pourcentage d'hémoglobine, toute une série d'auteurs constate

une diminution de ces valeurs (*Andral et Gavaret, Becquerel et Rodier, Spengelberg et Schindlén, Couvert, Fouassier, Kosina et Eckert, P. J. Meyer, Fries, Veit* etc.)

D'autres avec *Adachi* ne reconnaissent aucune différence sensible d'avec l'état non-gravidique.

Les derniers et parmi eux les plus modernes ont observé une augmentation nette de l'hémoglobine et des hématies depuis le début de la grossesse jusqu'à l'accouchement (*Cohnstein, Fehling, Reinl, Hofbauer, Schröder et Bernhardt, Wild, Lebedeff*, etc.).

Quelques-uns d'entre eux comme *Dubner* et *Fehling* voient dans cette augmentation un résultat des conditions meilleures à la Maternité : plus de repos, nourriture plus abondante.

Malgré cette multitude de travaux, *Naegeli* avoue dans la dernière édition de son livre "Blutkrankheiten und Blutdiagnostik" que les variations de l'hémoglobine et des hématies durant la grossesse ne sauraient encore être fixées par des lois précises.

1. Accouchement. Les observations durant l'accouchement sont aussi très variées; *Adacchi* ne reconnaît aucune modification notable quant à la teneur du sang en hémoglobine et hématies.

M. Horvath constate une augmentation des hématies, *Payer* de l'hémoglobine (les hématies ne furent pas comptées).

Fehling, lui, obtient des résultats variables : le plus souvent diminution; quelques fois aucun changement; dans quelques cas une augmentation. *Fehling*, dans ces derniers cas, note que l'hémoglobine avait été titrée plusieurs jours avant l'accouchement; il en conclut que cette augmentation provient d'une formation d'hémoglobine durant les derniers jours de la grossesse, excès qui n'a pas été compensé par l'hémorragie sub partum.

Reinl, sur 36 examens constate 21 fois une diminution, 2 fois aucun changement et 13 fois une augmentation.

Wild trouve dans la majorité des cas une diminution de l'hémoglobine et des hématies; le plus souvent l'hémoglobine diminue davantage que le nombre d'hématies.

L'auteur croit pouvoir expliquer ce phénomène par une hémolyse partielle. Le sang étant dilué après l'accouchement par le liquide lymphatique, dont le poids spécifique est inférieur à celui du plasma sanguin, le plasma deviendrait hypotonique par rapport aux hématies, qui laisseraient alors diffuser une partie de leur hémoglobine.

Cette explication ne saurait être satisfaisante; car, s'il y a hémolyse, soit l'hémoglobine reste dissoute dans le plasma et participe au dosage de l'hémoglobine, soit elle est éliminée; l'on devrait alors constater ses dérivés chimiques dans l'urine.

Dietrich, dans 3 observations avant et après l'accouchement, constate une fois des valeurs identiques; dans un cas l'hémoglobine est stationnaire, les hématies diminuent un peu; le 3^{ème} cas présente une augmentation du nombre d'hématies avec hémoglobine stationnaire.

Il en conclut qu'une simple modification de la dilution sanguine ne saurait expliquer par elle seule les modifications durant l'accouchement; il faut considérer 2 autres facteurs: l'Erythropoèse qui accompagne tout effort musculaire modéré et l'Erythrorhexis, qui se fait valoir dans tout effort allant jusqu'à l'épuisement.

Winkelmann ne constate qu'une légère diminution; d'après lui 3 raisons expliquent cette diminution qu'on attendrait plus forte a priori:

1. Transpiration souvent profuse sub partum.
2. Faible quantité de liquides absorbés durant l'accouchement.
3. Absence, immédiatement après l'accouchement, de la dilution du sang par le liquide lymphatique.

Schröder procède à la seconde prise de sang le 2^e jour du postpartum (c'est le moment où d'après *Winkelmann* le minimum est atteint). Hémoglobine sur 43 cas: 33 fois diminution; 2 fois état stationnaire; 7 fois augmentation.

L'explication de *Fehling* ne porte pas (augmentation de l'hémoglobine durant le séjour à la Maternité avant l'accouchement); en effet l'examen ante partum fut fait le jour même de l'accouchement; dans 5 cas, même, l'hémoglobine avait diminué les derniers jours de la grossesse.

Schröder suggère qu'on pourrait expliquer cette augmentation par la disparition de facteurs anémiantes dus à la grossesse.

Terhola constate une diminution de l'hémoglobine et des hématies après le travail dans la moitié des cas, aucun changement dans l'autre moitié.

Carton voit les hématies augmenter durant l'accouchement.

3. Puerperium: Plusieurs des observations rapportées dans le paragraphe précédent intéressent aussi le puerperium, notamment les premières heures qui suivent l'accouchement.

Il nous reste à examiner quels sont les résultats des examens hématologiques durant les suites de couches.

Nous rencontrons ici plus d'uniformité; presque tous les auteurs ont constaté des modifications analogues à celles qui suivent une hémorragie quelconque.

En quelques mots: diminution plus ou moins rapide de l'hémoglobine et du nombre d'hématies (2 à 4 jours) suivie d'une augmentation lente des deux valeurs, celle de l'hémoglobine restant un peu en arrière dans cette ascension.

Lors du dernier examen, à la sortie des patientes de la Maternité (du 10 au 15^e jour), les valeurs n'ont pas toujours atteint celles de la grossesse; parfois la perte de sang de l'accouchement est compensée ou même surcompensée. Plusieurs auteurs déplorent de n'avoir pu poursuivre les examens pendant la lactation; la régression utérine étant loin d'être accomplie au début de la seconde semaine, on peut attendre des modifications sanguines encore plus tard. *Terhola* a poursuivi ses observations jusqu'à l'apparition des premières mensès post partum.

Veit, avec d'autres, énonce la loi, que la diminution de l'hémoglobine et du nombre d'hématies est directement proportionnelle à la perte de sang lors de l'accouchement, tandis que la rapidité de régénération est inversement proportionnelle à cette perte.

Devaigne signale que la moindre infection retarde la régénération normale du sang, grâce à l'action anémiante de l'infection.

D'après *Wild*, on pourrait attendre une augmentation plus rapide, étant donné le repos dont jouissent généralement les patientes, la nourriture abondante, etc; il ne faut pas oublier le flux des lochies (1 kg 1/2 en 8 jours d'après *Zweifel*), qui représente une perte pour l'organisme et notamment pour le sang.

Winkelmann et *Henderson* constatent une légère diminution le 3^e ou 4^e jour; ils l'attribuent au début de la lactation. *Wild*, lui, reconnaît une influence favorable à l'allaitement; si tout d'abord l'allaitement appauvrit l'organisme, il favorise ensuite la régression utérine, diminue le flux des lochies; il supprime ainsi une cause d'appauvrissement de l'organisme.

Henderson ne trouve des normoblastes que dans les cas pathologiques: syphilis, eclampsie. *Doi* voit disparaître le 3^e ou 4^e jour les normoblastes, microcytes et macrocytes apparus à la suite de l'accouchement.

Les modifications sanguines sont expliquées d'une manière

assez uniforme, conformément aux observations faites à la suite d'hémorragies spontanées ou expérimentales.

Immédiatement après l'accouchement, oligæmia sicca, la perte de liquide n'ayant pas encore été compensée par le liquide lymphatique; ensuite hydraémie progressive à la suite de cette dilution. Les organes hémopoétiques excités par l'hémorragie, régénèrent le sang; ils arrêtent ainsi la descente et causent ensuite une augmentation; l'augmentation plus rapide du nombre d'hématies peut s'expliquer par deux facteurs: 1) assimilation lente du fer qui compose l'hémoglobine; 2) les hématies jeunes nouvellement formées seraient plus petites que les cellules normales.

Sieben, décrit deux cas où l'augmentation de l'hémoglobine et du nombre d'hématies durant l'accouchement se poursuit dans le puerperium, sans aucune chute. Ces deux patientes ayant eu de fortes mensès, *Sieben* suggère que leurs organes hémopoétiques étant plus sensibles aux hémorragies réagissent plus fortement qu'il serait nécessaire.

Schröder signale dans 5 cas le même phénomène; ces femmes souffraient d'une anémie de la grossesse; est-ce hasard, dit-il, ou faut-il admettre que la cause anémiant disparaisant, l'hémopoèse commence immédiatement?

b) LEUCOCYTES.

Nous diviserons aussi, cette partie de l'aperçu historique en trois paragraphes: Grossesse, Accouchement et Puerperium.

1. Grossesse. Depuis que, vers le milieu du XIX^e siècle, *Nasse* signale une leucocytose de la grossesse, une multitude d'auteurs ont fait des examens pour vérifier cette observation. Les uns reconnaissent la leucocytose, les autres la nient. D'autres, enfin, ne constatent une augmentation des globules blancs que chez les primipares et pas chez les multipares. Ces divergences n'étonnent pas si l'on songe aux limites très éloignées des valeurs leucocytaires reconnues normales et aux variations physiologiques chez la même personne.

Naegeli explique les divergences des premiers travaux par des erreurs de technique et l'ignorance des variations journalières. Il conclut en admettant avec *Wild*, *Zangenmeister* et *Wagner*, *Greco*, *Ascoli* et *Esdra*, *Payer*, *Hahl*, *Dietrich* et *Doi*, que durant les derniers mois de la grossesse, surtout chez les primi-

pares, l'on constate une augmentation des leucocytes jusqu'à la limite supérieure de la valeur physiologique.

Les recherches d'*Arneth*, au début de ce siècle jetèrent un jour nouveau sur le problème de la leucocytose; *Arneth* étendit aussi ses observations à la leucocytose de l'état gravidique. Jusqu'à là on avait simplement remarqué que l'augmentation des globules blancs était due aux neutrophiles polynucléaires. *Arneth*, grâce à son système de différenciation, constate que dans la leucocytose nous avons une augmentation des formes jeunes au détriment des formes plus anciennes. Si l'on écrit de gauche à droite le nombre des cellules de chacune de ses classes, en commençant par les formes jeunes, on comprend qu'il parle alors d'un déplacement de la formule leucocytaire vers la gauche.

Vers la fin de la grossesse ce déplacement à gauche est nettement marqué. Cette constatation est de nature à trancher les controverses quant à la leucocytose de la grossesse.

2. Accouchement. (a) *Leucocytose*: Tous les auteurs ont observé durant l'accouchement une forte leucocytose, due à l'augmentation des neutrophiles polynucléaires; ce phénomène se produit brusquement au début du travail, ou commence lentement quelques heures auparavant; il atteint son maximum lors de l'expulsion du placenta ou quelques heures plus tard.

Leucocytose, plus marquée chez les primipares que chez les pluripares, plus forte dans les accouchements gémellaires, peut être influencée par la mort ou la vie de l'enfant, directement proportionnelle à la durée du travail et à l'intensité des douleurs.

(b) *Formule leucocytaire*: Augmentation des neutrophiles; déplacement vers la gauche mieux marqué que durant la grossesse.

(c) Les *Basophiles* ne présentent rien de particulier.

(d) Les *Eosinophiles*, pour les uns disparaissent complètement, pour les autres ne font que diminuer absolument ou relativement.

(e) Les *Gros-mononucléaires* et cellules de transition diminuent pendant l'accouchement.

(f) En général baisse brusque des *Lymphocytes*.

Nous n'insistons pas sur les différentes théories émises pour expliquer la leucocytose de la grossesse et de l'accouchement; la tendance moderne (*Dietrich*, *Perrazzi* et en dernier lieu *Fuss*, 1923) est de chercher la cause de ces transformations sanguines dans une toxine foetale analogue à celle qui expliquerait

l'eclampsie; durant le travail les contractions musculaires mettraient en mouvement une plus grande quantité de toxines, et causeraient une réaction leucocytaire plus forte. Le puerperium, après l'élimination des toxines, verrait un retour aux conditions normales.

3. Puerperium. (a) *Leucocytose*. Si tous les auteurs se rencontrent dans la conclusion générale que, durant le puerperium, la leucocytose de l'accouchement régresse, les avis sont partagés en ce qui concerne le détail de cette réaction.

Tandis que le maximum de la leucocytose est observé généralement à l'expulsion de l'enfant ou du placenta, *Horvath* voit les globules blancs augmenter jusqu'à 3 à 7 heures après l'accouchement (de même *J. L. Baer*).

Zangenmeister et *Wagner* constatent parfois une nouvelle augmentation des leucocytes avec de fortes douleurs tardives (*Nachwehen*). *Given* observe une augmentation le 12^e jour, au lever de l'accouchée. Beaucoup de travaux concluent simplement par cette constatation: la leucocytose disparaît rapidement durant les suites de couches.

Voici par contre des données plus précises:

Pankow retrouve les conditions normales déjà après 12 heures.

Carton voit tomber la leucocytose en 24 heures ou plus fréquemment en 2 ou 3 jours.

Doi, lors de son dernier examen le 3^e ou 5^e jour, ne trouve pas encore des valeurs normales.

Hahl, *Blumenthal*, *Dietrich*, estiment que la formule leucocytaire a de nouveau atteint la normale à la fin de la première semaine.

J. L. Baer fixe cette date au 10^e jour, *Birnbaum* au 14^e jour, *Sieben* dans la deuxième semaine.

Pour *Arneth* le 10^e jour la formule s'approche de la normale.

Heyn, *Henderson*, ne trouvent pas encore de conditions stables dans la 2^e semaine.

Terhola voit la diminution des leucocytes se poursuivre 2/3 à 2 mois ou même davantage post-partum.

(b) *Formule leucocytaire*. Augmentation due aux neutrophiles; déplacement de la formule d'*Arneth* vers la droite: ceci dans les cas normaux; la rétention des lochies (*Henderson*) et la moindre infection (*Dietrich*), peuvent produire une augmentation des leucocytes ou en tous cas un nouveau déplacement vers la gauche. Cette sensibilité de la formule sanguine vis à vis de l'infection a

une grande valeur diagnostique; au dire de l'auteur on peut ainsi prévoir une poussée fébrile.

(c) *Basophiles*. A part la constatation de *Sieben* que les basophiles disparaissent durant l'accouchement pour reparaître dans le puerperium nous n'avons pas trouvé dans la littérature de schéma relatif à la variation de ces cellules.

(d) *Eosinophiles*. Certains auteurs ne mentionnent pas du tout les éosinophiles dans leurs observations; les autres (comme *Given*) ne reconnaissent pas de variations notables.

La majorité des auteurs constate chez les éosinophiles des variations exactement opposées à celles des neutrophiles.

Cette constatation concorde avec la loi biologique formulée par Naegeli:

Les cellules qui, dans une infection ou une intoxication diminuent ou disparaissent réapparaissent en excès lors de la convalescence et vice versa.

Sieben, *J. L. Baer*, ne trouvent pas d'éosinophiles immédiatement après l'accouchement dans la moitié des cas; ils les retrouvent dès le 1er jour du puerperium.

Carton, *Biégoune*, *Castajen*, *Hahl*, *Birnbaum*, *Blumenthal*, *Hofmann* et *Dietrich*: Diminution ou disparition suivie d'une augmentation pouvant aller jusqu'à une Eosinophilie.

Doi, le cinquième jour, n'obtient pas encore des valeurs normales. *Carton* fixe la réaction éosinophilique au 3-6 jour; il la trouve plus forte après les accouchements gémellaires.

Fuss: les éosinophiles, le jour de l'accouchement ou même avant, diminuent—au moins relativement—ou disparaissent; ils réapparaissent le 2e jour, puis apparaît une légère éosinophilie.

Blumenthal prétend que l'apparition de l'éosinophilie est un signe de la montée du lait.

(e) *Gros mononucléaires*. *Terhola*, *Given*, *Dietrich*, et *Doi*, ne reconnaissent pas de modifications notables, de grandes variations ou pas de schéma possible.

Sieben les voit disparaître durant l'accouchement et reparaître en petit nombre dans les suites de couches.

Carton: à partir du 3-6e jour augmentation progressive pouvant atteindre 10 à 15%.

Castanjen: légère diminution suivie d'une augmentation jusqu'à la valeur normale.

Fuss constate un parallélisme entre les variations des gros mononucléaires et des lymphocytes.

(f) *Lymphocytes*: Observations assez uniformes; les lymphocytes diminuent durant l'accouchement pour augmenter dès le début du puerperium. *Heyn* parle d'une Lymphocytose à la fin de la 1ère semaine.

Given: augmentation constante jusqu'à 44% le 17^e jour.

Dietrich constate durant l'accouchement une légère augmentation ou diminution, à la fin de la première semaine valeurs normales.

Horvath: diminution relative durant l'accouchement, diminution dans le puerperium.

Doi: grandes variations d'un cas à l'autre; les gros Lymphocytes diminuent, les petits augmentent.

Sieben: Diminution.

Hofmann: Chez les femmes enceintes hyperthyroïdiques dans 40% des cas, légère lymphocytose de la grossesse, qui disparaît à l'accouchement pour reparaître ensuite dans les suites de couches.

Fuss: Diminution à l'accouchement; augmentation rapide dans le puerperium jusque parfois au double de la valeur normale. S'il y a rétention du lait nouvelle chute suivie d'une montée quand le lait s'écoule.

Blumenthal prétend que l'apparition de l'éosinophilie est un signe de la montée du lait.

Lactation: Les auteurs qui discutent l'influence de l'allaitement sur la formule sanguine reconnaissent une influence favorable à la régénération (Cf. les considérations de Wild dans le paragraphe consacré à l'Hémoglobine).

Hofbauer: légère ascension des globules blancs à la montée du lait.

Dietrich ne voit aucun changement,

J. L. Baer une légère augmentation chez les primipares.

Henderson: Lactation explique une légère poussée leucocytaire le 7^e jour et qui dure pendant la deuxième semaine.

Blumenthal: Réaction éosinophilique au moment de la montée du lait.

Fuss: Réaction lymphocytaire lors d'une rétention lactée et qui disparaît avec elle.

Causes de la régression de la leucocytose: Quelles que soient les causes de la leucocytose de la grossesse et de l'accouchement, elles disparaissent durant le puerperium.

Henderson et *Wild* citent l'opinion de *Bonne*, qui voit dans le flux des lochies une source de diminution des globules blancs alors que d'autres voient dans les lochies un signe de réaction leucocytaire de la surface placentaire, et par là même une cause de leucocytose générale. Il faut aussi tenir compte de la leucocytose posthémorragique: *Dietrich* cite deux cas avec forte hémorragie où pendant 1 à 3 jours le nombre des leucocytes fut plus élevé qu'après l'accouchement; au bout de 8 jours diminution; le 16^e jour valeur égale à celle de la grossesse. Pour lui, la leucocytose infectieuse et posthémorragique est identique à celle de la grossesse si ce n'est la persistance des éosinophiles dans cette dernière.

Birnbaum, dans les seules hémorragies aiguës, note un nombre de globules blancs allant jusqu'à 30.000; mais en quelques jours il observe une égalisation.

D'autres auteurs constatent que la leucocytose posthémorragique ne fait que troubler la descente de la courbe des globules blancs

Les nombreuses divergences dans les résultats des divers travaux ayant trait à l'hématologie du puerperium ont frappé mon maître Monsieur le Professeur Docteur A. Labhardt; c'est pourquoi il m'a prié de faire le présent travail en examinant des accouchées dans la Maternité de Bâle qu'il dirige.

Il aurait été désirable d'examiner le sang des pensionnaires de la Maternité à divers moments de leur grossesse; ces examens furent impossibles, parce que la majorité des femmes entraient à la Maternité au moment de leur accouchement.

II. Disposition et Technique des Observations.

a) Prises de sang.

Les examens hématologiques des cas portent sur la période de séjour des patientes à la Maternité, soit, dans la règle, depuis le jour ou la veille de l'accouchement, au 9^e ou 10^e jour du puerperium.

Nous avons fait une *première prise* de sang (A) avant l'accouchement, et avons ainsi, pour chaque cas, un point de comparaison avec les résultats des examens post partum, spécialement avec le

premier, immédiatement après l'accouchement, et le dernier au départ de la patiente de la Maternité. Cet examen ante partum peut aussi jeter quelque lumière sur les transformations sanguines intra patrum, dont la connaissance est nécessaire à l'étude du début du puerperium. Comme un des objets de ce travail est d'examiner les modifications sanguines en rapport avec la quantité pesée de sang perdu durant l'accouchement, il était indispensable de connaître le dosage de l'hémoglobine et le nombre d'hématies avant cette perte.

Le moment de cette première prise de sang, déterminé par l'entrée de la patiente à la Maternité, tombe évidemment sur des stages divers de l'accouchement. Dans un cas, le premier examen fut fait plusieurs jours avant l'accouchement, donc en l'absence de tout travail; d'autres tombent sur la période de dilatation, d'autres enfin sur la période d'expulsion, dont un quelques instants avant la naissance de l'enfant.

La *seconde prise* (B) est après l'accouchement, à un intervalle variant avec les circonstances extérieures du cas; une seule fois avant l'expulsion du placenta, dans la règle 30 à 50 minutes après cette expulsion, une fois 7 heures 50 plus tard.

Les examens C, D, E, F, G, sont faits respectivement les 1, 3, 5, 7 et 9e jour après celui de l'accouchement. (Sauf quelques exceptions mentionnées dans les tableaux.) Dans chaque cas l'intervalle exact entre l'accouchement et les prises A, B et C, est indiqué.

On sait combien la circulation sanguine et par conséquent la composition du sang périphérique est influencée par les conditions extérieures: température, humidité, etc. Des examens dans un établissement hospitalier et à la même heure du jour offrent le plus de chances d'uniformité et ainsi le maximum possible d'exactitude. Toutes les prises de sang, (sauf A and B, déterminées par l'heure de l'accouchement) furent faites en conséquence entre 8 et 10 heures du matin; nous évitions ainsi la leucocytose alimentaire.

Incision à la lancette à l'extrémité du doigt préalablement désinfecté à l'éther; pour éliminer autant que possible l'influence du nettoyage sur la circulation, nous avons l'habitude d'y procéder à l'arrivée auprès de la patiente; il s'écoulait entre le nettoyage et l'incision quelques minutes, pendant la préparation des pipettes, nettoyage des lames, etc.

L'incision était assez profonde pour permettre un écoulement spontané ou tout au moins à l'aide d'une pression minime, qui ne pouvait modifier sensiblement la composition du sang.

b) Hémoglobine.

Dosage d'après la méthode Sahli; lecture du degré à l'hémoglobinomètre, après la transformation complète de l'hémoglobine en chlorhydrate d'hémoglobine, hématine; soit après un minimum d'un quart d'heure.

c) Hématies.

Dilution de 1 à 200 au moyen de la solution de Hayem. Numération dans la cellule de Thoma; le nombre d'hématies fut compté dans 100 carrés, au moins.

d) Leucocytes.

Dilution de 1 à 10, ou 1 à 20, au moyen de la solution de Turck. Numération dans la cellule de Thoma, d'après le résultat de 2 comptes de la cellule complète.

e) Frottis.

Frottis sur lame de verre avec une lamelle. Deux gouttes de sang furent chaque fois recueillies sur une lame pour la recherche éventuelle des globules éosinophiles, par le procédé de la goutte épaisse.

f) Coloration des frottis par la méthode panoptique de Pappenheim (ou May-Grunwald, Giemsa, combinées)—(*Folia Haematologica* No. 22. 1918. p. 15 and 16).

- I. Fixation: Solution de May-Grunwald non diluée: 3 minutes.
- II. Dilution avec la même quantité d'eau distillée: 3 minutes.
- III. Sans rincer, remplacer la première solution par la solution de Giemsa (à raison de 3 gouttes de colorant pour 2 cm³ d'eau dist): 15 minutes.

g) Recherche des éosinophiles.

Toutes les fois que l'examen de 300 globules blancs, pour l'établissement de la formule sanguine, ne révélait aucun éosinophile, j'ai vérifié cette absence par le procédé de la goutte épaisse. (d'après Schilling. *Praktische Blutlehre*. Fischer. Jena 1922 p. 10.)

Une goutte de sang moyenne est étendue sur une lame de verre; elle doit sécher spontanément.

- I. Sans fixation préalable, quelques gouttes de Giemsa dilué, agissent de 3 à 4 minutes jusqu'à hémolyse complète des hématies.

- II. Remplacer prudemment ces premières gouttes par de la solution fraîche; laisser agir 5 à 6 minutes.
- III. Rincer prudemment à l'eau distillée, jusqu'au moment où l'eau de rinçage reste à peu près limpide.
- IV. Laisser sécher à l'air.
Examiner à l'immersion.

Les hématies ont disparu; les noyaux des globules blancs apparaissent bleu-ciel, le protoplasma des neutrophiles présente de petites granulations rosées; les granules des éosinophiles sont grossiers et rouge vif.

On peut ainsi passer en revue quelques milliers de leucocytes en peu de temps.

III. Observations Personnelles.

Chaque tableau est précédé de quelques renseignements sur l'anamnèse, le cours de la grossesse et de l'accouchement.

La quantité de sang, perdue durant l'accouchement, a été chaque fois pesée.

TABLEAU:

R. Nombre d'hématies par mm^3 exprimé en milliers.
5.000.00 = 5.000.

Hgl. Degrés d'hémoglobine (Sahli), non corrigés.

I. Index ou Valeur globulaire.

Cette valeur est le résultat de la fraction.

Pour cent de la valeur normale d'hémoglobine

Pour cent du nombre normal d'hématies (mm^3)

70 degrés Sahli = 100% .

4.500.000 Hématies par mm^3 = 100% .

Bl. Nombre total des globules blancs dans 1 mm^3 .

B. Leucocytes basophiles.

E. Leucocytes éosinophiles.

M, J, Bt, S: Leucocytes neutrophiles (voir plus bas Formule sanguine).

L: Lymphocytes.

G-M: Gros mononucléaires et cellules de transition.

FORMULE SANGUINE.

Nous avons établi la formule sanguine d'après *Schilling*, nous nous sommes basés sur les considérations suivantes:

1. Le nombre total des globules blancs ne peut donner qu'une idée approximative et insuffisante de l'évolution leucocytaire.

2. La formule d'après *Ehrlich*, Basophiles, Eosinophiles, Neutrophiles, Lymphocytes, Gros Mononucléaires et Cellules de transition, est encore insuffisante pour caractériser la leucocytose de l'état gravidique, une classification spéciale des neutrophiles est indispensable.

3. La formule d'*Arneth* a l'avantage de vouloir distinguer les Neutrophiles d'après leur âge; elle se base malheureusement sur la seule forme des noyaux et néglige leur structure, qui est un critère plus exact de l'âge d'une cellule.

4. Nous nous sommes arrêtés à la classification de *Schilling*. Nous reconnaissons les critiques formulées par *Naegeli*, et avons constaté dans nos examens que la structure des noyaux pourrait former la base d'une classification plus exacte et plus conforme à l'âge réel des cellules.

Etant obligés de choisir une formule, celle de *Schilling* nous a paru la plus simple et pratiquement la plus exacte pour obtenir une vue d'ensemble sur le status leucocytaire.

Schilling distingue:

1. (B) Leucocytes basophiles.
2. (E) Leucocytes éosinophiles.
3. (M) Myelocytes. Grosses cellules à protoplasma légèrement bleuté, dont les granules sont fins et peu colorés. Le noyau est relativement gros; il a une forme circulaire ou réniforme, sa structure est grossière et se colore faiblement.
4. (J) Formes jeunes: Protoplasma rosé à granules plus grossiers et plus fonçés. Noyau en forme de saucisse, relativement gros; sa structure est nette et gracieuse.
5. (Bt) Protoplasma nettement rosé à granules tout à fait mûrs. Noyau en forme de rein, présente des rétrécissements, mais jamais filiformes (in vivo ces rétrécissements sont passagés). Chromatine nucléaire dense et fortement colorée.
6. (S) Protoplasma analogue à celui des précédents. Noyaux en plusieurs masses séparées par des rétrécissements filiformes (in vivo rétrécissements définitifs).

7. (L) Lymphocytes. Nous n'avons pas distingué entre les gros et les petits Lymphocytes, distinction plus ou moins arbitraire parce que le rapport entre le noyau et la masse protoplasmique dépend en grande partie de l'épaisseur du frottis.

8. (G.-M.) Gros mononucléaires et cellules de transition. Nous n'avons pas distingué ces deux formes, parce qu'elles sont de même nature; la supposition d'*Ehrich*, que les cellules de transition étaient intermédiaires entre les Gros mononucléaires et les Polynucléaires, s'est montrée erronée.

Cas. No. 1.

Journal No.: 1422. 1923. *Mme. S. E. Age:* 38. *II pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: Durant les derniers jours, diarrhées et vomissements.

Accouchement: O. I. D. A. *Temp. avant:* 36, 4 *après:* 37, 3 *l'acc.*

Perte de sang: 220 grms. *Pouls* „ 72 „ 72 „

Dilatation: 6 H. 55 m. *A. Examen:* 1 jour *ante partum*

Expulsion: 3 H. 15 m. *B.* „ 7 H. 50 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 20 m. *C.* „ 31 H. 50 m. „ „

Remarques: —

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	75	3.996	1,20	11300	0,3	0	0	0,3	13,0	59,3	22,0	5,0
B	74	4.133	1,15	14700	0	0	0	2,0	10,0	56,0	20,0	12,0
2 C	74	4.327	1,11	10400	0,3	0,6	0	0	14,3	60,6	20,0	4,0
4 D	75	?	?	9450	0	1,0	0	0	11,3	72,6	13,0	1,6
6 E	76	4.154	1,17	10350	0	1,0	0	0	10,0	64,0	23,0	2,0
8 F	75	4.061	1,18	9150	0,3	1,6	0	0	15,0	63,6	13,3	6,0
10 G	76	4.640	1,05	10200	1,3	1,0	0	0	10,0	61,6	22,0	4,0

Cellules spéciales: —

Puerperium: subfébrile.

Lactation: bonne.

Montée du lait: le 3e jour (C-D).

Remarques:

Rétention des lochies le 4e jour; température 37,6 (D).

Cas. No. 2.

Journal No.: 1027. 1923. *Mme.* W-G. *Age*: 46. II *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: Section césarienne. *Temp. avant*: ? *après*: ? *l'acc.*

Perte de sang: ? grms. *Pouls* „ ? „ ? „

Dilatation: ? H. m. A. *Examen*: 1 jour *ante partum.*

Expulsion: ? H. m. B. „ 1 H. 30 m. *post* „

Délivrance: ? H. m. C. „ 21 H. 0 m. „ „

Remarques:

Bassin généralement rétréci; section césarienne trans-péritonéale, cervicale; amputatio uteri supravaginalis; appendectomie; opération exécutée 15 heures après le début du travail.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	80	4.950	1,03	11200	0,3	0	0	0	12,0	65,0	17,3	5,3
B	78	5.190	0,96	18800	0,3	0	0	0	15,6	69,3	8,0	6,6
2 C	71	4.230	1,07	20700	0	0	0	0,6	18,3	65,0	7,3	8,6
4 D	71	4.270	1,07	14450	0	0	0	0	10,3	75,0	8,6	6,0
7 E	69	4.360	1,01	7000	0	1,0	0	0	11,6	64,3	15,0	9,0
9 F	68	4.360	1,00	13500	1,3	2,0	0	0	9,3	56,6	15,0	15,6
11 G	68	4.600	0,95	?	0	0,6	0	0	4,0	67,0	24,0	4,3

Cellules spéciales:

E: 4 plasmocytes; F: 3 plasmocytes; G: 3 plasmocytes.

Puerperium: afebrile.

Lactation: ? *Montée du lait*: ?

Remarques: —

Cas. No. 3.

Journal No.: 1401. 1923. *Mme.* H-F. *Age*: 24. *I* *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. G. A.

Temp. avant: 36,6 *après*: 37,7 *l'acc.*

Perte de sang: 70 grms.

Pouls „ 96 „ 72 „

Dilatation: 23 H. 15 m.

A. Examen: 8 H. 55 m. *ante partum*

Expulsion: 2 H. 30 m.

B. „ 1 H. 0 m. *post* „

Délivrance: 1 H. 10 m.

C. „ 14 H. 45 m. „ „

Remarques: —

	Hgl.	R.	J.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A 69	4.104	1,07	18200	0,3	0	1,3	2,6	34,6	55,6	4,0	2,0	
1 B 69	4.707	0,94	16000	0	0	2,0	5,3	33,0	50,0	4,0	5,6	
2 C 65	4.347	0,96	12000	0	1,0	0,6	2,0	36,0	46,0	12,3	2,0	
4 D 68	4.385	0,99	13900	0,3	0,3	0,3	1,6	30,0	55,3	12,0	2,0	
6 E 69	4.216	1,05	11100	0,3	2,3	0	0	8,6	65,0	16,6	7,3	
8 F 75	?	?	11000	0,3	1,6	0	0,3	14,0	58,6	17,0	8,0	
10 G 78	5.256	0,95	14450	1,0	1,0	1,0	1,0	16,6	57,0	16,6	5,6	

Cellules spéciales: —

Puerperium: afébrile.

Lactation: mauvaise.

Montée du lait: ?

Remarques: —

Cas. No. 4.

Journal No.: 1389. 1923. *Mme.* B-B. *Age*: 25. *Il* *pare*.

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. D. A. *Temp. avant*: 36,2 *après*: 37,0 *l'acc.*

Perte de sang: 1000 grms. *Pouls* „ 72 „ 104 „

Dilatation: 51 H. 25 m. *A. Examen*: | H. | m. *ante partum*.

Expulsion: 0 H. 15 m. B. „ 0 H. 40 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 20 m. C. „ 13 H. 20 m. „ „

Remarques:

Atonie de la période placentaire.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A ?												
B	63	4.510	0,89	16600	0	0	0	3,6	25,6	55,6	12,6	2,6
2 C	52	3.220	1,03	11700	0	0,3	0	0	12,6	61,3	22,6	3,0
4 D	50	3.110	1,03	7800	0	2,6	0	0	20,0	61,3	14,3	1,6
6 E	45	2.800	1,03	4800	0	3,6	0	0	5,0	51,0	41,0	2,0
8 F	50	2.910	1,14	4300	1,0	7,0	0	0,3	8,6	48,0	29,0	5,6
10 G	51	3.640	0,89	3750	2,0	6,3	0	0	10,0	51,0	26,6	4,0
13 H	48	2.992	1,03	3600	0,3	8,3	0	0	7,0	45,0	37,0	2,6

Cellules spéciales:

C. D. F. G. H: chacun 1 normoblaste.

Puerperium: afébrile.

Lactation: moyenne.

Montée du lait: 4^e jour (D).

Remarques:

Durant les suites de couches signes cliniques d'anémie secondaire.

Cas. No. 5.

Journal No.: 1437. 1923. *Mme.* L-G. *Age*: ? 1 *pare.*

Anamnèse: Tuberculose glandulaire durant l'enfance.

Grossesse: ---

Accouchement: O. I. D. A. *Temp. avant*: 36,6 *après*: 37,6 *l'acc.*

Perte de sang: 450 grms. *Pouls* „ 96 „ 88 „

Dilatation: 17 H. 30 m. *A. Examen*: 1 H. 55 m. *ante partum*

Expulsion: 0 H. 55 m. *B.* „ 1 H. 0 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 25 m. *C.* „ 20 H. 35 m. „ „

Remarques:

Déchirure du périnée du II°.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM
A	74	5.024	0,94	14100	0	—	0	0,6	13,6	71,0	8,6	6,
1 B	76	5.216	0,93	23950	0	—	0	2,6	24,3	65,0	6,0	2,
2 C	72	5.003	0,92	13400	0	—	0	0,3	11,3	68,0	15,3	5,
4 D	70	4.712	0,95	12400	0	0,3	0	0	13,6	72,0	6,3	7,
6 E	61	4.968	0,79	8650	0,3	1,6	0	0,3	14,3	65,6	12,6	5,
8 F	68	5.016	0,88	10000	0	1,0	0	0,6	18,3	58,0	14,0	8,
10 G	69	4.664	0,98	12200	0	1,3	0	0	12,6	52,6	26,0	7,

Cellules spéciales:

C: 2 plasmocytes; B D F: 1 plasmocyte.

Puerperium: afébrile.

Lactation: mauvaise.

Montée du lait: pas nette.

Remarques:

Cicatrisation du périnée per primam intentionem. Les lochies restent sanguinolentes durant tout le séjour à la Maternité.

Cas. No. 6.

Journal No.: 1257. 1923. *Mme.* A-K. " *Age*: 21. I *pare*.

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. D. A.

Temp. avant: 36,1 *après*: 36,5 *l'acc.*

Perte de sang: 150 grms.

Pouls „ 88 „ 88 „

Dilatation: 8 H. 15 m.

A. *Examen*: 9 jours *ante partum*.

Expulsion: 0 H. 20 m.

B. „ 1 H. 10 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 30 m.

C. „ 19 H. 25 m. „ „

Remarques:

Episiotomie.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	65	4.410	0,94	10200	1,3	0,3	0	1,6	23,6	50,6	20,6	1,6
1 B	73	4.720	1,00	27200	0,3	—	0,3	3,0	27,3	62,0	5,3	1,6
2 C	71	?	?	13800	0	+	0	0	16,3	68,0	12,0	3,3
4 D	68	4.240	1,03	17600	0	4,0	0	0	14,0	64,0	12,0	6,0
6 E	66	4.418	0,97	13900	0	3,0	0	0	11,0	50,0	29,0	7,0
8 F	72	4.600	1,00	8800	1,3	2,7	0	0	15,6	58,6	12,0	9,6
10 G	72	5.322	1,07	6500	0	1,0	0	0	12,0	58,0	23,0	6,0

Cellules spéciales:

B, C, G: 1 plasmocyte.

Puerperium: afébrile.

Lactation: bonne.

Montée du lait: le 4e jour (C-D).

Remarques:

Rétention des lochies le 4e jour.

Cicatrisation du périnée per primam intentionem.

Cas. No. 7.

Journal No.: 1449. 1923. *Mme.* R-S. *Age*: 26. 1 *pare.*

Anamnèse: Tuberculose suspecte des glandes du hile.

Grossesse: —

Accouchement: O. I. D. A. *Temp. avant*: 36,8 *après*: 36,7 *l'acc.*

Perte de sang: moyenne. *Pouls* „ 88 „ 84 „

Dilatation: 6 H. 20 m. *A. Examen*: 0 H. 35 m. *ante partum*

Expulsion: 0 H. 25 m. *B.* „ 1 H. 45 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 10 m. *C.* „ 17 H. 15 m. „ „

Remarques:

Placenta incomplet; révision de l'utérus; douche chaude intra-utérine.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM
A	65	?	?	10000	0,6	0,3	0	1,0	14,0	66,0	13,6	4,
1 B	64	4.636	0,88	19500	0	+	0	0,3	20,0	70,3	7,6	1,
2 C	61	4.620	0,84	11550	0,3	0,3	0	0,3	15,6	67,3	10,6	5,
4 D	59	4.120	0,92	7000	1,0	6,0	0	0	8,3	61,6	18,0	5,0
6 E	57	4.330	0,99	6800	1,0	3,0	0	0	12,3	62,3	18,0	3,
8 F	62	3.296	1,20	6900	1,3	4,0	0	0	6,6	61,0	23,3	3,6
10 G	70	4.094	1,11	6200	0,3	1,6	0	0	7,0	64,6	18,6	7,6

Cellules spéciales:

F. G: 1 plasmocyte.

Puerperium: afébrile.

Lactation: bonne.

Montée du lait: le 4e jour. (D)

Remarques:

Déchirure des petites lèvres cicatrisée per primam intentionem.

Cas. No. 8.

Journal No.: 1451. 1923. *Mme.* T-G. *Age*: 24. 1 *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. G. A.

Temp. avant: 37,5 *après*: 37 *l'acc.*

Perte de sang: 350 grms.

Pouls „ 112 „ 92 „

Dilatation: 27 H. 0 m.

A. Examen: 2 H. 45 m. *ante partum.*

Expulsion: 2 H. 45 m.

B. „ 1 H. 15 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 30 m.

C. „ 19 H. 45 m. „ „

Remarques:

Episiotomie; manoeuvre de Kristeller.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	69	4.406	1,00	29100	0	+	0	0,6	11,0	78,6	2,6	7,0
1 B	62	3.766	1,05	22200	0	0,3	0	0	16,6	73,3	6,6	3,0
2 C	65	4.464	0,93	14400	0	0,3	0	0	7,0	80,6	6,6	5,3
4 D	65	3.720	1,12	14450	1,0	2,0	0	0,6	15,3	66,0	7,0	8,0
6 E	66	3.934	1,07	11000	0,3	1,6	0	0	10,6	65,6	15,3	7,6
8 F	65	3.664	1,14	11400	0,3	5,6	0	0,3	5,6	61,3	19,6	7,0
10 G	65	4.500	0,92	7100	0,3	5,3	0	0	2,3	61,0	23,0	8,0

Cellules spéciales: —

Puerperium: subfébrile; encore 37,8 1e soir du 6e jour (E).

Lactation: bonne.

Montée du lait: 4e jour (E).

Remarques:

Cicatrisation du périnée per primam intentionem. Lochies assez abondantes et encore sanguinolentes à la sortie.

Cas. No. 9.

Journal No. 1484. 1923. Mme. S-R. Age: 30. III pare.

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. G. A. Temp. avant: 37 après: 37,5 l'acc.

Perte de sang: 100 grms. Pouls „ 80 „ 84 „

Dilatation: 4 H. 40 m. A. Examen: 3 H. 20 m. ante partu

Expulsion: 0 H. 10 m. B. „ 0 H. 50 m. post „

Délivrance: 0 H. 20 m. C. „ 14 H. 10 m. „ „

Remarques:

Déchirure du périnée du I°.

Rétention partielle des membranes.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	Gl
A	68	3.960	1,09	?	0	—	0	0,3	17,3	67,0	8,6	6
1 B	75	4.640	1,08	20700	0	—	0	0	15,6	72,6	9,3	2
2 C	73	4.720	0,99	12350	0	1,0	0	0	12,3	69,3	8,6	8
4 D	75	4.550	1,05	11000	0,3	1,6	0	0	11,0	72,3	9,0	5
6 E	77	4.752	1,04	7500	1,0	1,3	0	0	15,6	63,0	14,0	5
8 F	74	4.114	1,15	6800	0,6	1,3	0	0	13,0	55,6	21,0	8
10 G	77	4.684	1,05	11000	1,0	0,3	0	0	17,3	51,6	23,0	6

Cellules spéciales: —

Puerperium: afébrile.

Lactation: assez bonne.

Montée du lait: ?

Remarques:

Endométrite putride afébrile.

Cicatrisation du périnée per primam intentionem.

Cas. No. 10.

Journal No.: 1486. 1923. *Mme.* A-M. *Age*: 25. 1 *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. G. A. *Temp. avant*: 36,7 *après*: 36,3 *l'acc.*

Perte de sang: 370 grms. *Pouls* „ 80 „ 76 „

Dilatation: 20 H. 0 m. *A. Examen*: 4 H. 25 m. *ante partum.*

Expulsion: 0 H. 35 m. *B.* „ 0 H. 30 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 15 m. *C.* „ 10 H. 25 m. „ „

Remarques:

Déchirure du périnée du 1°.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	71	4.800	0,95	13200	?							
1 B	70	4.640	0,96	22000	0	0,3	0	0	11,0	72,0	13,6	3,0
2 C	71	4.760	0,95	23400	0,3	+	0	0	14,6	63,6	18,0	3,3
4 D	65	3.775	1,10	11280	0	5,6	0	0	5,6	66,3	19,3	3,0
6 E	71	4.160	1,09	7750	0,6	7,3	0	0	3,6	45,0	39,0	4,3
8 F	66	3.632	1,16	10700	0	7,0	0	0	5,0	60,0	22,3	5,6
10 G	72	4.560	1,01	10000	1,0	4,3	0	0	6,0	63,0	20,3	5,3

Cellules spéciales:

B, F, G: 1 normoblaste.

Puerperium: Afébrile.

Lactation: excellente.

Montée du lait: 5e jour (E).

Remarques:

Cicatrisation du périnée per primam intentionem.

Cas. No. 11.

Journal No.: 1482. 1923. *Mme.* C-M: *Age*: 34. III *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: II siège, décomplété *Temp. avant*: 37,2 *après*: 36,4 l'écoulement
mode des fesses.

Perte de sang: 1000 grms. *Pouls* „ 92 „ 100 „

Dilatation: 60 H. 0 m. *A. Examen*: 21 H. 0 m. *ante partum*

Expulsion: 1 H. 30 m. *B.* „ 0 H. 30 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 10 m. *C.* „ 21 H. 0 m. „ „

Remarques:

Rupture prématurée de la poche des eaux; faiblesse
primaire des douleurs; atonie de la délivrance; manoeuvre
de Crédé.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	Gi
A 78	3.875	1,295	13400	0	0,6	0	0	0	13,3	63,3	18,3	4
1 B 75	3.780	1,270	12000	0	0,3	0	1,0	23,3	68,0	4,6		2
2 C 67	3.464	1,240	6250	0,3	5,0	0	0	14,0	47,6	23,0		10
5 D 60	3.696	1,068	6000	0,6	11,6	0	0,3	14,6	46,3	20,6		7
7 E 68	4.840	0,901	6350	0,3	7,0	0	0	9,3	53,0	20,0		10
9 F 68	4.730	0,924	5100	0,3	5,6	0	0	8,3	52,6	27,0		6
11 G 78	5.048	1,000	5050	1,0	9,6	0	0	6,6	47,6	28,3		6

Cellules spéciales:

E: 2 plasmocytes; G: 1 plasmocyte.

Puerperium: afébrile.

Lactation: normale.

Montée du lait: 4e jour (C-D).

Remarques:

Bronchite légère afébrile à partir du 7e jour.

Cas. No. 12.

Journal No.: 1506. 1923. *Mme.* P-S. *Âge*: 21. *I* *pare.*

Anamnèse: Glandes tuberculeuses dans l'enfance.

Grossesse: —

Accouchement: — *Temp. avant*: ? *après*: ? *l'acc.*

Perte de sang: 900 grms. *Pouls* „ ? „ ? „

Dilatation: 2 H. 30 m. *A. Examen*: 2 H. 2 m. *ante partum.*

Expulsion: 0 H. 40 m. *B.* „ 0 H. 50 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 20 m. *C.* „ 15 H. 30 m. „ „

Remarques:

Déchirure du périnée du I^o.

Atonie de la période placentaire.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	75	5.128	0,94	11300	0	+	0	0,3	18,6	74,0	4,3	2,6
1 B	63	?	?	17800	0	—	0	0,3	23,0	72,0	2,6	2.0
2 C	54	3.376	1,06	12900	0	--	0	0	14,3	79,3	2,3	3,3
4 D	54	3.168	1,09	12300	0	3,0	0	0	11,3	68,0	11,6	6,0
6 E	50	2.816	1,14	12500	0	1,6	0	0,6	14,3	70,3	7,3	5,6
8 F	50	2.708	1,18	12550	1,0	3,0	0	1,0	21,6	53,6	13,6	6,0
11 G	60	4.496	0,80	11250	0,6	1,3	0,3	1,0	31,0	39,3	17,0	9,2

Cellules spéciales:

C: 1 plasmocyte; G: 2 plasmocytes.

Puerperium: fébrile.

Lactation: mauvaise.

Montée du lait: 2e jour (C-D).

Remarques:

Le 8e jour (F-G), au matin 37, 4; fébrile durant 2 jours;

Rétention des lochies et douleurs dans les jambes.

Cicatrisation du périnée per primam intentionem.

Cas. No. 13.

Journal No.: 1441. 1923. Mme. R-M-H. Age: 36. X *pare.*

Anamnèse:—

Grossesse: Oedèmes des jambes à la fin de la grossesse.

Accouchement: — *Temp. avant*: 36,6 *après*: 37,5 *l'acc.*

Perte de sang: 1000 grms. *Pouls* „ 80 „ 92 „

Dilatation: ? H. m. *A. Examen*: 1 H. 25 m. *ante partum.*

Expulsion: ? H. m. *B.* „ 1 H. 15 m. *post* „

Délivrance: ? H. m. *C.* „ 16 H. 20 m. „ „

Remarques:

Hydramios; rupture artificielle de la poche des eaux suivie de fortes douleurs; procidence du cordon; menace d'asphyxie de l'enfant, qui est extrait par le siège.

	Hgl.	R.	l.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	52	3.296	0,99	5000	0	1,3	0	0,6	21,3	52,0	17,0	7,6
1 B	39	2.552	0,92	13300	0,3	1,0	2,0	5,0	29,0	52,3	7,6	2,6
2 C	31	2.328	0,84	6950	0	0,3	0	0,6	26,3	57,6	10,3	4,6
4 D	28	2.396	0,75	5900	1,0	2,6	0	0,3	16,6	54,3	16,6	8,0
6 E	35	2.560	0,87	6850	0	2,3	0	0,3	14,6	55,0	22,0	5,6
9 F	47	2.660	1,13	6850	0	3,6	0	0	9,0	58,3	25,6	3,3
11 G	44	2.912	0,97	5750	0	3,6	0	0	9,3	62,6	18,6	5,6

Puerperium: afebrile.

Lactation: normale.

Montée du lait: 5e jour (D-E.).

Remarques: L'enfant meurt; compression des seins.

Cellules spéciales:

A: 1 normoblaste et 1 noyau d'hématie libre.

B: 1 mégalo-blaste.

D: 1 normoblaste.

E: 1 érythro-blaste; 1 mégalo-blaste; 1 micro-blaste; 1 normoblaste.

F: 2 micro-blastes; 1 corpuscule de Jolly.

G: 1 normoblaste.

Cas. No. 14.

Journal No.: 1528. 1923. *Mme.* D-M. *Age*: 30. 1 *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: Emésis au début.

Accouchement: O. I. G. A. *Temp. avant*: 36,1 *après*: 37,4 *l'acc.*

Perte de sang: 450 grms. *Pouls* „ 100 „ 100 „

Dilatacion: 18 H. 30 m. *A. Examen*: 7 H. 10 m. *ante partum.*

Expulsion: 1 H. 40 m. *B.* „ 0 H. 20 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 10 m. *C.* „ 12 H. 50 m. „ „

Remarques:

Rupture prématurée de la poche des eaux; épisiotomie;
atonie de la période placentaire; manoeuvre de Crédé.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	66	4.496	0,94	7850	0,3	+	0	1,0	34,6	55,6	5,0	3,3
1 B	69	3.424	1,29	14900	0	+	0	0	15,6	63,0	16,6	4,6
2 C	69	3.720	1,19	11200	0,3	+	0	0	17,0	63,3	15,3	4,0
4 D	58	3.200	1,16	7250	0,6	2,0	0	0	10,0	66,0	15,3	5,3
6 E	60	3.520	1,09	8800	0	2,0	0	0	14,0	62,0	21,0	2,0
8 F	67	3.520	1,22	6700	0,3	4,6	0	0	12,0	50,6	26,3	6,0
10 G	68	4.580	0,95	4180	0,6	1,6	0	0	8,3	55,6	27,0	6,6

Cellules spéciales:

F: 1 plasmocyte.

Puerperium: subfébrile.

Lactation: bonne.

Montée du lait: 4e jour.

Remarques:

Temp. 37,3 le 10e jour; lochies abondantes.

Cas. No. 15.

Journal No.: 1527. 1933. Mme. W-O. Age: 30. 1 *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. D. A. Temp. avant: 37,4 après: 37,1 l'acc.

Perte de sang: 1000 grms. Pouls „ 84 „ 96 „

Dilatation: 3 H. 30 m. A. Examen: 7 H. 35 m. ante partum.

Expulsion: 0 H. 35 m. B. „ 0 H. 40 m. post „

Délivrance: 0 H. 25 m. C. „ 10 H. 55 m. „ „

Remarques:

Episiotomie; atonie de la période placentaire; manoeuvre de Crédé.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A 71	4.433	1,03	9500	0,3	0,6	0	0	0	5,6	59,6	25,6	8,0
1 B 69	3.772	1,17	13500	0	+	0	0	0	21,0	70,6	6,6	1,6
2 C 60	3.104	1,24	14000	0	+	0	0	0	16,0	58,0	19,0	7,0
4 D 55	3.054	1,15	10100	0	3,3	0	0,3	15,0	62,0	15,6	3,6	
6 E 58	4.400	0,84	10000	0	2,0	0	0	17,0	52,3	23,6	5,0	
8 F 54	3.500	0,99	?	0,3	3,3	0	0	13,6	47,6	28,6	6,3	
10 G 61	4.580	0,97	7100	0,6	2,3	0	0	10,6	45,6	37,0	3,6	

Cellules spéciales:

E: 1 plasmocyte; F: 1 plasmocpte; G: 2 plasmocytes.

Puerperium: subfébrile.

Lactation: moyenne.

Montée du lait: 3e jour (C-D).

Remarques:

A partir du 3e jour jusqu'au 8e jour rétention des lochies avec température subfébrile.

Cicatrisation du périnée per primam intentionem.

Cas. No. 16.

Journal No.: 1525. 1923. *Mme.* S-S. *Age*: 23. *Il* *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. G. A. *Temp. avant*: 37,7 *après*: 36,8 *l'acc.*

Perte de sang: 1540 grms. *Pouls* „ 96 „ 100 „

Dilatation: 5 H. 15 m. *A. Examen*: 1 H. 30 m. *ante partum.*

Expulsion: 0 H. 15 m. B. „ 0 H. 15 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 10 m. C. „ 14 H. 30 m. „ „

Remarques:

Déchirure du II° d'un périnée cicatrisé; atonie avant et après l'expulsion du placenta.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A 63	3.704	1,09	10300	0	+	0	1,3	15,6	57,3	19,3	6,3	
1 B 61	4.360	0,89	17400	0,6	+	0	1,6	26,6	53,0	15,3	2,6	
2 C 50	3.556	0,90	13700	0,6	0,6	0	0	12,0	61,0	20,3	5,0	
4 D 47	3.148	0,96	8830	0,3	4,3	0	0,3	10,0	50,0	32,0	3,0	
6 E 55	3.148	0,93	10850	0,6	2,6	0	0	13,3	53,6	25,0	5,0	
8 F 57	3.408	1,04	8100	0,3	3,6	0	0,3	7,6	41,3	43,3	3,3	
10 G 57	3.392	1,08	7350	1,0	6,0	0	0	5,0	35,0	50,0	3,0	

Cellules spéciales: E: 1 érythrocyte polychromatique avec granules de chromatine.

Puerperium: subfébrile.

Lactation: excellente. *Montée du lait*: 3e jour (C-D).

Remarques:

Bronchite légère;

A partir du 5e jour les lochies sont très fétides.

Cas. No. 17.

Journal No.: 1549. 1923. *Mme.* S-H. *Age*: 30. III *pare.*

Anamnèse: —

Grossesse: —

Accouchement: O. I. D. A. *Temp. avant*: 36,4 *après*: 37,2 *l'acc.*

Perte de sang: 900 grms. *Pouls* „ 76 „ 100 „

Dilatation: 5 H. 5 m. *A. Examen*: 0 H. 25 m. *ante partum.*

Expulsion: 0 H. 25 m. *B.* „ 0 H. 55 m. *post* „

Délivrance: 0 H. 25 m. *C.* „ 14 H. 30 m. „ „

Remarques:

Atonie de la période placentaire; manoeuvre de Crédé.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A.	71	4.448	1,02	12950	0	+	0	0	12,6	65,3	18,6	3,3
1 B	69	4.760	0,93	14800	0,3	+	0	0	15,6	69,3	10,6	4,0
2 C	61	3.712	1,05	10500	0	0,3	0	0	10,6	63,0	17,6	8,3
4 D	55	3.313	1,06	6430	0,3	3,3	0	0	7,0	64,6	18,0	6,0
6 E	59	3.768	1,00	9100	0	0,3	0	0	8,6	68,0	19,0	4,0
8 F	59	3.520	1,06	10800	0,3	1,3	0	0	8,6	59,3	23,6	6,6
10 G	66	4.104	1,03	10500	0,3	0,6	0	0	13,3	56,3	22,3	7,0

Cellules spéciales:

C: 1 plasmocyte.

Puerperium: afébrile.

Lactation: très bonne.

Montée du lait: 3e jour (C-D).

Remarques:

Lochies encore sanguinolentes le 7e jour.

Cas. No. 18.

Journal No.: 1558. 1923. *Mme.* E-H-M. *Age*: 31. 1 *pare.*

Anamnèse: Tuberculose dans la famille.

Grossesse: —

Accouchement: O. I. D. A. *Temp. avant*: 36,2 *après*: 37,2 *l'acc.*

Perte de sang: 300 grms. *Pouls* „ 100 „ 88 „

Dilatation: 14 H. 0 m. *A. Examen*: 2 H. 35 m. *ante partum.*

Expulsion: 2 H. 20 m. B. „ 0 H. 40 m. „ „

Délivrance: 0 H. 20 m. C. „ 17 H. 40 m. „ „

Remarques:

Episiotomie d'un périnée haut et résistant.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	80	4.260	1,20	16200	0	+	0	0	24,6	64,0	5,6	6,0
1 B	76	3.928	1,24	17000	0	+	0	0,3	22,3	67,3	3,6	6,3
2 C	70	?	?	12150	0,6	0,3	0	0	13,0	52,6	25,3	8,0
4 D	61	4.512	1,24	7000	0,3	3,3	0	0	14,3	56,6	21,6	3,6
6 E	66	4.100	1,03	10800	0,6	3,0	0	0	11,0	60,6	19,6	5,0
9 F	69	4.304	1,03	6600	1,0	2,0	0	0	11,3	47,0	28,6	10,0
G	?											

Cellules spéciales:

C. E. et F: 1 plasmocyte.

Puerperium: afebrile.

Lactation: moyenne. *Montée du lait*: 3 au 4e jour (C-D).

Remarques:

Cicatrisation du périnée per primam intentionem.

Cas. No. 19.

Journal No.: 1576. 1923. Mme. C-F. Age: 24. 1 *pare.*

Anamnèse: Tuberculose pulmonaire dans la famille; la patiente souffre chaque hiver de bronchite.

Grossesse: —

Accouchement:	S. I. G.	Temp. avant:	37,2	après:	37,8	<i>l'acc.</i>
Perte de sang:	270 grms.	Pouls	88	96	96	„
Dilatation:	16 H. 20 m.	A. Examen:	0 H. 50 m.	<i>ante partum.</i>		
Expulsion:	1 H. 5 m.	B. „	1 H. 25 m.	<i>post</i> „		
Délivrance:	0 H. 25 m.	C. „	15 H. 25 m.	„ „		

Remarques:

Rupture prématurée de la poche des eaux 1 jour avant l'accouchement; extraction de l'enfant en danger d'asphyxie; déchirure du périnée du III°; rétention de fragments placentaires; révision utérine.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A 66	5.296	0,80	20000	0,3	—	0	1,6	19,6	66,6	4,0	7,6	
1 B 64	5.048	0,81	27750	0	—	0	1,0	30,0	55,6	1,6	11,6	
2 C 60	4.320	0,89	14400	0	0,3	0	0,6	20,6	59,6	11,0	7,6	
4 D 52	4.040	0,82	12200	0	3,0	0	0	20,0	55,0	12,0	10,0	
7 E 57	4.016	0,91	9200	0,6	4,0	0	0,3	17,0	48,0	20,0	10,0	
9 F 57	4.228	0,87	10400	1,0	6,3	0	0	8,6	53,6	24,0	6,3	
11 G 56	3.976	0,90	10500	0,6	3,6	0	0	5,6	57,3	29,3	3,3	

Cellules spéciales:

D. F. G: 1 plasmocyte.

Puerperium: afébrile.

Lactation: bonne.

Montée du lait: 3e jour (C-D).

Remarques:

Albuminurie; endométrite putride.

Cas. No. 20.

Journal No. : 1571. 1923. *Mme.* C-C-J. *Age*: 25. 1 *pare.*

Anamnèse : —

Grossesse : —

Accouchement : gémellaire.

Temp. avant: 36,6 *après*: 38,1 *l'acc.*

Perte de sang: 440 grms.

Pouls „ 80 „ 88 „

Dilatation : 28 H. 15 m.

A. Examen: 21 H. 0 m. *ante partum.*

Expulsion : 1 H. 20 m.

B. „ 3 H. 0 m. *post* „

Délivrance : 0 H. 20 m.

C. „ 27 H. 0 m. „ „

Remarques:

Rupture artificielle de la seconde poche des eaux.

	Hgl.	R.	I.	Bl.	B.	E.	M.	J.	Bt.	S.	L.	GM.
A	67	4.768	0,90	16960	0,3	+	0	0	15,3	65,6	11,6	7,0
1 B	68	4.632	0,94	27200	0	+	0	0,6	31,0	58,3	5,6	4,3
2 C	61	4.400	0,89	24700	0	0,3	0	0	26,3	58,3	10,6	4,3
4 D	55	3.432	1,03	20500	0,3	1,0	0	0	20,0	58,3	14,0	6,0
6 E	58	4.000	0,94	16600	0,3	1,0	0	0	13,3	62,0	14,3	9,0
8 F	60	4.502	0,85	18300	0	1,3	0	0,3	24,0	43,3	20,0	11,3
10 G	61	4.688	0,83	16400	0,3	2,6	0	1,3	18,0	59,3	15,6	4,0

Cellules spéciales:

G: 1 plasmocyte. D. E: 1 normoblaste.

Puerperium: fébrile.

Lactation: bonne.

Montée du lait: 4e jour (C-D).

Remarques:

Albuminurie durant 3 jours après l'accouchement;
rétention des lochies; température dépasse 37 chaque soir.

IV. Conclusions.

a) HÉMOGLOBINE et HÉMATIES.

1. **Grossesse.** Il est impossible de tirer aucune conclusion d'un seul examen du sang durant la grossesse, quelques heures avant l'accouchement.

2. **Accouchement.** Dans 19 cas nous pouvons comparer les résultats d'un examen ante partum et de la prise de sang durant la première heure qui suivit l'accouchement. (Examens A et B.)

L'hémoglobine a diminué 13 fois, augmenté 5 fois, est restée stationnaire 1 fois; le nombre d'hématies diminué 9 fois, augmenté 8 fois.

On peut donc conclure que durant l'accouchement et la première heure du puerperium:

- I. Parfois la composition du sang reste sensiblement la même.
- II. D'autres fois les valeurs d'hémoglobine et d'hématies augmentent nettement.
- III. Ces valeurs diminuent dans les autres cas.
- IV. Les variations de l'hémoglobine et des hématies ne sont pas toujours parallèles.

Ces résultats confirment ceux qui furent rapportés par les auteurs.

Au cours de l'accouchement et le début du puerperium 2 groupes de facteurs tendent à modifier la composition du sang.

Le premier (I) cause une diminution des hématies et du taux de l'hémoglobine.

Le deuxième (II) fait monter ces mêmes valeurs.

I. (a) Erythrorhexis par suite de l'effort, s'il dépasse la limite physiologique.

(b) Dilution du sang par la lymphe des tissus tendant à compenser la perte de liquide sanguin.

II. (a) Erythropoèse par suite de l'effort, s'il reste dans les limites physiologiques.

(b) Transpirations souvent profuses durant l'accouchement.

(c) Les sécrétions et excrétions continuent comme d'ordinaire tandis que la patiente n'absorbe que peu de liquides.

(d) une certaine contraction des vaisseaux contrecarre au début la dilution du sang par la lymphe des tissus.

Le jeu relatif de ces différents facteurs explique les résultats variant d'un cas à l'autre.

Le cas 9 avec augmentation parallèle de l'hémoglobine et des hématies nous semble illustrer un important facteur:

Immédiatement après l'hémorragie, les vaisseaux se contractent pour compenser la perte de sang. Cette réaction à toute hémorragie serait-elle plus prononcée à la suite de l'accouchement? Spécialement lorsque la perte de sang est minime (100 grms dans le cas 9) la perte serait surcompensée, du serum passerait des vaisseaux dans les tissus. Plusieurs auteurs ont du reste constaté au moment de l'accouchement un spasme des vaisseaux périphériques.

Il peut y avoir un rapport entre cette réaction exagérée et l'augmentation de substances analogues à l'adrénaline observée durant la grossesse, augmentation maximale dans le sang rétroplacentaire.

(Heinzelmann, Bonn, cité: dans Zentralblatt für Gynäkologie 1923.)

3. Puerperium. Examinons maintenant les résultats des examens post partum.

a) Deuxième examen post-partum. (C).

I. Dans 16 cas sur 20 nous trouvons une diminution. Dans 3 cas les valeurs sont restées sensiblement les mêmes (1. 10. 14), (dans les cas 10 et 14 la chute se révèle au 3e examen).

Le cas 8 montre une augmentation de 3% d'hémoglobine et 70000 hématies, pour rester sensiblement au même niveau durant toute la période d'observation.

II. La chute est d'autant plus profonde que la perte de sang fut plus considérable.

Seul le cas 4, avec une perte de sang de 1000 grms ne présente une chute que de 2% d'hémoglobine et 100 hématies, mais il faut noter que, dans ce cas, 40 minutes post partum la chute était déjà de 11% d'hémoglobine et 1.300.000. hématies.

III. Dans cette chute, l'hémoglobine et les hématies diminuant parallèlement, l'index reste sensiblement le même.

b) Résultats du IIIe examen post-partum. (D).

Dans 2 cas (3 et 9) la chute, qui fut du reste très minime, est déjà compensée. (perte de sang 70 et 100 grammes).

Dans les cas 2 et 12 les valeurs sont restées stationnaires mais baisseront plus tard.

Dans les 16 autres cas la chute a continué sans pourtant présenter de rapport constant avec la perte de sang.

c) Résultats du IV^e examen post partum. (E).

Seuls 3 cas d'atonie et forte hémorragie accusent encore une diminution (4.5 et 12).

Dans les autres cas la chute s'est arrêtée, ou même l'ascension a commencé.

Les jours suivants, malgré quelques fluctuations, l'ascension se poursuit. (F).

d) Résultats de l'examen au moment de la sortie. (G).

Quel est le status sanguin à la sortie de la Maternité le 9, 10 ou 11^e jour après l'accouchement?

Dans 12 cas le taux de l'hémoglobine est encore inférieur à celui de l'entrée; mais il faut noter que 4 fois le nombre d'hématies est le même qu'à l'entrée ou lui est supérieur, et que 4 autres fois la régénération des hématies est plus prononcée que celle de l'hémoglobine.

Dans les 8 autres cas, au moment de la sortie de la Maternité, la sang est plus riche en hémoglobine et hématies qu'à l'entrée.

Quelques cas spéciaux :

1: Le pourcentage de l'hémoglobine reste sensiblement le même durant toute la durée des observations, mais les hématies tendent à augmenter. (perte de sang: 220 grms.)

2: Avant l'accouchement 80/70 d'hémoglobine et 4.950.000 hématies.

A la suite d'une section césarienne chute d'abord brusque puis lente; le 11^e jour nous avons 68/70 et 4.600.000.

4 et 13: montrent une ascension lente après la chute causée par une perte de 1000 grammes.

9: accuse une montée de 7⁰/₀ immédiatement après l'accouchement et ce gain se maintient durant toute la durée des observations.

Les cas 5 et 8 n'accusent pas une ascension très nette et pourtant la perte de sang ne fut pas très forte (350 and 400 grammes); mais nous constatons que les lochies furent abondantes et furent sanguinolentes plus longtemps que d'ordinaire.

Durant les premiers jours des suites de couches la dilution du sang fait baisser le taux de l'hémoglobine et le nombre d'hématies: c'est une réaction commune à toute hémorragie; plus tard la

persistance des lochies sanguinolentes entrave l'ascension normale de ces valeurs.

Cette ascension est causée par les facteurs suivants;

(a) Formation de nouvelles hématies par la moelle osseuse excitée par l'anémie.

(b) Cette formation est favorisée par le repos au lit et une nourriture abondante dans un établissement hospitalier.

Le début de la lactation coïncide avec la dernière chute d'hémoglobine; c'est peut-être une coïncidence fortuite et il faudrait des observations plus étendues pour estimer l'influence de la lactation sur les globules rouges du sang.

Nous avons été frappés de rencontrer si peu de cellules rouges embryonnaires, même dans les cas de forte hémorragie.

Seulement dans 5 cas nous avons trouvé ces cellules:

Le cas 13 est le seul à montrer la formule d'une anémie secondaire: anisocytose, poikilocytose, érythroblastes, normoblastes et encore faut-il noter qu'à l'entrée déjà cette patiente avait 52/70 d'hémoglobine et 3.296.000 hématies et des normoblastes dans son sang.

Le 4e cas à la suite d'une perte de sang de 1000 grammes montre un normoblaste dans chaque frottis.

Le 10e cas dans 3 frottis et le 20e dans 2.

En résumé nous avons constaté les phénomènes qui suivent une hémorragie si ce n'est en plus la possibilité d'une augmentation du taux de l'hémoglobine et des hématies à la suite l'accouchement.

I. Degré:

Si la perte de sang est minime, jusque vers 250 grammes, la formule sanguine est très peu affectée; on peut même constater une augmentation du taux de l'hémoglobine et des hématies.

II. Degré:

Si la perte de sang est moyenne, jusque vers 500 grammes, la formule après avoir fléchi se redresse facilement si bien qu'à la sortie de la Maternité, le 10e jour, la formule sanguine est de nouveau normale (tout au moins en ce qui concerne les globules rouges).

III. Degré:

Dans les cas d'atonie avec une perte de sang s'approchant de 1000 grammes ou les dépassant, le fléchissement de la formule est très marqué; il se relève plus tard et plus lentement.

b) LEUCOCYTES.

1. Grossesse. Le premier examen avant l'accouchement ne saurait nous fournir des renseignements sur la leucocytose de la grossesse puisqu'il fut pratiqué lorsque le travail était déjà commencé.

2 et 3. Pour éviter des répétitions, nous préférons grouper dans le même chapitre les variations des leucocytes durant l'**Accouchement** et le **Puerperium**.

(a) *Leucocytose.* Nos chiffres confirment la leucocytose de l'accouchement reconnue par tous les auteurs.

Dans 8 cas, le nombre des globules blancs atteint 20 à 30 mille par mm³; dans 12 cas de 13300 (minimum) à 20.000.

Tous ces chiffres dépassent considérablement la limite physiologique supérieure, fixée à 8000, et notre examen n'est certainement pas toujours tombé sur le maximum.

Le seul cas d'accouchement gémellaire accuse un maximum de 27.200, 3 heures après l'expulsion.

Il serait intéressant de savoir si l'ascension des leucocytes se poursuit après l'expulsion. Comme il s'agit d'une variation rapide, il faudrait pour éclaircir ce point une série d'examens à courts intervalles pendant le travail et les premières heures des suites de couches.

Voyons cependant les conclusions que nous pouvons tirer de nos observations:

Cas 17. Le maximum est certainement atteint durant le puerperium, puisque 2 minutes avant l'expulsion nous trouvons 11.300 et 17.800, 50 minutes après.

Les cas 2 et 10 accusent un nombre un peu plus élevé à l'examen C que B; la leucocytose a donc augmenté encore après l'accouchement. Il est possible que dans le cas 10 (perte de sang 1000 grms.) la leucocytose post-hémorragique entre en jeu; dans le cas 2 il faut tenir compte de la leucocytose qui suit une laparatomie (Section césarienne).

Si, dans les cas 7, 13, 17 et 19, nous considérons, soit le court intervalle entre les examens A and B, soit la grande augmentation des leucocytes, soit les deux phénomènes, nous pouvons conclure que très probablement la leucocytose n'a atteint son maximum que dans les premières heures du puerperium.

Dans les cas 3, 8 et 11 des considérations analogues font constater une leucocytose maximum avant l'accouchement.

Les autres observations ne peuvent pas être interprétées à ce point de vue.

Dans 16 cas, nous observons une chute brusque du nombre total des leucocytes le lendemain de l'accouchement, chute d'autant plus marquée que l'ascension avait été plus élevée.

Dans 5 cas la descente se poursuit durant le puerperium; le cas 12 reste stationnaire après la chute.

14 cas accusent de nouvelles montées durant les suites de couches; nous y reviendrons en examinant la formule sanguine.

A la sortie de la Maternité du 9e au 11e jour:

10 cas n'ont pas encore atteint la limite physiologique supérieure du nombre de leucocytes; 6 cas sont à ce moment-là dans les limites physiologiques; 4 cas accusent un nombre inférieur à 6000: 13:5750; 11:5050; 14:4180; 4:3600.

Cas spéciaux:

2 est un cas de section césarienne.

10 et 15: la chute a lieu après les premières 24 heures.

20: Diminution lente durant le puerperium, avec albuminurie et température subfébrile.

(b) *Formule leucocytaire.* Dans la majorité des cas notamment durant l'accouchement et le début du puerperium, la leucocytose est due à une augmentation des leucocytes neutrophiles; la réaction lymphocytaire y contribue aussi vers la fin de la première semaine.

L'examen de la proportion des différents leucocytes neutrophiles, d'après *Schilling*, démontre une modification de la formation des globules blancs plus profonde que ne ferait supposer la seule variation du nombre total des globules ou même le pourcentage des baso/ éosino/ et neutrophiles.

Dans 3 cas apparaissent des myélocytes, des formes jeunes dans 15 autres cas; ce sont des cellules qu'on ne rencontre pas dans le sang normal. Les neutrophiles avec noyaux en forme de bâtonnet (Bt) apparaissent en grand nombre (Normal: 3 à 5%).

A la sortie de la Maternité seul les cas 2, 8 et 10 présentent une formule normale à ce point de vue; tous les autres cas, malgré un nombre total de globules normal ou subnormal, ont le 10e ou 11e jour, une formule sanguine prouvant que l'équilibre de l'hématopoèse n'est pas encore atteint à ce moment là.

(c) *Basophiles*: Les variations du nombre de leucocytes basophiles n'ont rien de caractéristique, si ce n'est leur disparition durant la leucocytose maximale; cette disparition n'est peut-être que relative.

On ignore le rôle de ces cellules et la formule sanguine du puerperium ne jette pas de lumière sur cette question.

(d) *Eosinophiles*: Comme la majorité des auteurs nous constatons une chute du nombre des leucocytes éosinophiles durant le travail.

Si nous nous étions bornés à la numération des éosinophiles parmi les 300 cellules examinées pour l'établissement de la formule sanguine nous devrions conclure que dans la majorité des cas cette chute va jusqu'à la disparition (18 cas sur 20 dans nos observations).

Dans 13 des 18 cas, où les éosinophiles avaient disparu, nous avons recherché ces cellules par la coloration spéciale de plusieurs milliers de globules blancs. (goutte épaisse).

Dans 4 cas parmi ces 13 nous avons constaté la disparition absolue des éosinophiles.

Des examens en série auraient peut-être révélé plus fréquemment la disparition absolue.

Conclusion:

Les éosinophiles diminuent toujours durant l'accouchement; ils peuvent même disparaître complètement.

Les éosinophiles sont absents lors du premier examen post-partum, relativement dans 7 cas, absolument dans 5 cas.

Après la chute des éosinophiles ascension qui coïncide avec la montée du lait dans 13 cas sur 14. (Cf. chapitre I. 3. d. Blumenthal).

Dans 9 cas le maximum est atteint à ce moment là et suivi d'une nouvelle descente.

Si nous admettons comme physiologiques des valeurs de 2 à 4⁰/₀ nous constatons que:

dans 3 cas le nombre des éosinophiles est resté inférieur durant toutes les observations,

dans 9 cas la valeur physiologique est atteinte

et dans 8 cas il y a hyperéosinophilie; maximum 11,6⁰/₀ dans un cas de grossesse gémellaire.

(e) *Gros-Mononucléaires et cellules de transition.*

Nous posons comme valeurs normales 4 à 8.

Dans 18 cas le pourcentage de ces cellules a été déterminé durant le travail.

5 fois nous avons des valeurs inférieures.

13 fois des valeurs normales, *dans aucun cas des valeurs supérieures.*

Premier examen post-partum :

Diminution: 9 cas

Stationnaire: 1 cas

Augmentation 8 cas.

Si nous ajoutons les résultats de 2 cas sans examen antepartum, nous avons, le lendemain de l'accouchement:

Valeurs inférieures: 12 cas

Valeurs normales: 6 cas

Valeurs supérieures: 2 cas.

Durant toutes les observations 10 cas évoluent dans les limites normales, 10 cas les dépassent. (maximum 15, 6 (2).)

Dans 11 cas le maximum est atteint, du 8e au 11e jour.

En résumé, nous n'avons pas trouvé de schéma fixe des variations des gros-mononucléaires. Ils tendent à diminuer relativement durant l'accouchement; durant le puerperium ils augmentent absolument généralement vers le début de la seconde semaine.

Nous n'avons pas constaté de parallélisme entre les variations des gros-mononucléaires et celles d'autres cellules.

(f) *Lymphocytes.* Normal 21 à 25.

Examen durant le travail: 1 cas présente 25,6 l'autre 22,0.

Dans les 16 autres cas les lymphocytes sont diminués; 9 fois les valeurs sont entre 20 et 15; 9 fois elles sont inférieures à 10.

Examen le lendemain de l'accouchement:

Le nombre des lymphocytes a augmenté dans 3 cas (1 fois de 5 à 16), est resté stationnaire une seule fois, a diminué dans 14 cas.

A ce moment dans les 20 cas le nombre des lymphocytes est inférieur à la normale:

6 cas 20 à 10

9 cas 10 à 5

5 cas inférieurs à 5 (minimum 1, 6).

Examen le 3e jour après l'accouchement:

Augmentation dans 15 cas, stationnaire 2 cas, diminution 3 cas. 3 cas ont de nouveau atteint des valeurs normales.

Dernier examen le 10e ou 11e jour.

Les valeurs lymphocytaires sont supérieures à la normale dans 9 cas, normales dans 6, inférieures dans 5.

Il n'y a rien de spécial dans la formule lymphocytaire, ni du cas de laparatomie (section césarienne) (2), ni dans celui de l'accouchement gémellaire (20).

Cas 10 montre une poussée jusqu'à 39% le jour d'une forte montée de lait. Les 4 autres cas, présentant à la sortie une forte lymphocytose, avait perdu 1000 grammes de sang ou plus à l'accouchement.

La lymphocytose maximale fut observée dans le cas 16 : 50% le jour de sortie ; l'hémorragie sub partum était de 1540 grammes.

En résumé :

Le nombre des lymphocytes fait d'ordinaire une chute au moment de l'accouchement et au début du puerperium ; cette diminution est parfois relative, mais peut devenir absolue.

Le nombre des lymphocytes se relève dès le premier ou le second jour post partum ; cette augmentation est tout d'abord relative mais ne tarde pas à devenir absolue ; le nombre des lymphocytes reste parfois inférieur à la normale, durant les 10 premiers jours. On observe souvent une lymphocytose spécialement dans certains cas d'atonie avec forte hémorragie à l'accouchement.

Cette lymphocytose post-hémorragique n'est pourtant pas invariablement observée.

Lactation :

Chez 16 patientes le moment de la montée du lait a été noté. Dans 4 cas le premier examen après la montée du lait révèle une augmentation du nombre total des globules blancs ; dans 5 cas sans augmentation la formule se déplace de nouveau vers la gauche.

La réaction n'est pas assez nette et constante pour prouver un rapport de cause à effet.

Cas fébriles :

1. Poussée fébrile le soir du 4e jour (37, 6) rétention de lochies. Aucune réaction dans la formule.

8. Puerperium subfébrile : le déplacement vers la gauche n'est pas plus marqué que dans d'autres cas afebriles.

12. Cas intéressant : A partir du 6e jour la patiente se plaint de douleurs dans les jambes ; la leucocytose diminue mais la

formule se déplace de nouveau vers la gauche; le 8e jour au matin température 37, 4 avec signe d'inflammation des veines des jambes.

14. Subfébrile le 10e jour sans réaction.

16. Légère bronchite, subfébrile; réaction lymphocytaire marquée et déplacement vers la gauche net.

20. Accouchement gémellaire; subfébrile: albuminurie. Le déplacement vers la gauche est très marqué.

Dans quelques cas le déplacement vers la droite s'est arrêté ou s'est transformé en un déplacement vers la gauche durant le puerperium, sans qu'une cause ait pu être découverte.

En résumé nous constatons un fort déplacement vers la gauche dans la formule au moment de l'accouchement et au début du puerperium; le déplacement se tourne vers la droite durant les suites de couche; le 10e jour le sang contient encore des cellules jeunes; l'équilibre n'est pas encore rétabli.

La montée du lait trouble peut-être dans certains cas ce retour vers la droite.

Toute inflammation durant le puerperium retarde l'évolution de la formule vers la normale.

L'impression qui se dégage de ces observations est que le nombre des facteurs agissant sur le sang, durant l'état gravidique, est grand. Il faut se garder de tirer des conclusions générales de variations de détails observées dans quelques cas et se contenter de noter les grandes lignes de l'évolution de la formule sanguine durant le puerperium. Nous pensons que des séries d'exams nombreux formeraient une base plus sûre pour établir des pourcentages.

Nous sommes reconnaissants à notre maître le Prof. Docteur A. Labhardt de nous avoir donné l'occasion de faire ces quelques recherches.

A lui donc, nous adressons nos vifs remerciements, ainsi qu'à son premier médecin le Dr. H. Schulthess, dont l'aide et les encouragements durant ce travail nous furent précieux.

V. Bibliographie.

1. ADACHI. (S): Zur Frage der Blutveränderungen bei Schwangeren und Gebärenden. Hegar's Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. XVII.
2. ANDRAL et GAVARET: Annales de chimie et de physique. Juillet 1842.
3. ARNETH. (J.): Die Leucocytose in der Schwangerschaft, während und nach der Geburt. Archiv für Gynäkologie 1905. LXXIV. p. 145.
3. BAER. (J. L): Leucocytes in pregnancy, labour and puerperium. Surgery, Gynækology und Obstetric 1916. XXIII. p. 567.
4. BECQUEREL et RODIER: Recherches sur la composition du sang. Paris 1844.
5. BERNHARDT. (L.): Untersuchungen über Hämoglobingehalt und Blutkörperzahl in der letzten Zeit der Schwangerschaft und im Wochenbett. Münchner medizinische Wochenschrift 1892: 12, 13.
6. BIEGOUNE. (O.): Examen du sang dans les différents états de la période puerpérale. Archives russes de pathologie.
7. BIRNBAUM. (R.): Beiträge zur Frage der Entstehung und Bedeutung der Leucocytose. Archiv für Gynäkologie 1905 LXXIV. p. 206.
8. BLUMENTHAL. (R.): Ergebnisse der Blutuntersuchung in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Hegar's Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. 1907. XI. p. 414.
9. BONNE: Medical times and Gazette 1876. p. 710.
10. BURKARD. (O.): Das neutrophile Blutbild im physiologischen und pathologischen Wochenbett. Archiv für Gynäkologie 1906. LXXX. p. 532.
11. CARSTANJEN. (M.): Wie verhalten sich die procentischen Verhältnisse der verschiedenen Formen der weissen Blutkörperchen unter normalen Umständen? Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1900. LII. p. 684.
12. CARTON. (Paul): Modifications du sang pendant l'accouchement et les suites de couches normales et pathologiques. Annales de Gynécologie. 1903. LX. p. 161.
13. COHNSTEIN. (J.): Blutveränderungen während der Schwan-

- gerschaft. Pflüger's Arch. für die gesammte Physiologie 1884. XXXIV. p. 233.
14. COUVERT: Korrespondenzblatt für Schweizerärzte 1872. p. 300.
 15. DEVAIGNE: Valeur du dosage de l'hémoglobine dans la pratique des accouchements. Rapport: Zentralblatt für Gynäkologie. 1907. p. 325.
 16. DIETRICH. (H. A.): Studien über Blutveränderungen bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Archiv für Gynäkologie. 1911. LCV. p. 383.
 17. DÖDERLEIN: Handbuch der Geburtshilfe. pp. 477 et 478.
 18. DOI. (M.): Blut Untersuchungen bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen mit besonderer Berücksichtigung der Schwangerschaftniere und der Eklampsie. Archiv für Gynäkologie: 1912. XCVIII. p. 136.
 19. DÜBNER: Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes in den letzten Monaten der Gravidität und im Wochenbett. Münchener medizinische Wochenschrift. 1890. 30, 31, 32.
 20. EMERY. (W. d'ESTE): Blood in the puerperium. Practitioner. March 1905. American Journal of Obstetrics. 1905. p. 312.
 21. FEHLING: Über Blutbeschaffenheit und Fruchtwassermenge der Schwangeren and ihre Beziehungen zueinander. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, München. 1886.
Rapport: Archiv für Gynäkologie 1886. XXVIII. p. 453.
 22. FOUASSIER: De la numération des globules du sang dans les suites de couches physiologiques et dans la tympanite utérine. Thèse de Paris. 1876.
 23. FRIES: Ueber Veränderung der Blutmenge in Schwangerschaft, Geburt, und Wochenbett. Zeitschrift für Gynäkologie, LXII.
 24. FUSS. (E. M.): Das vollständige Differential Leucocytenbild. (Hämogramm) im Puerperium. Zeitschrift klinischer Medizin 1923. XLVI. p. 391.
 26. FUSS. (E. M.): Inauguraldissertation. Berlin. 1922.
L'original n'a pu être obtenu; un bref résumé fut consulté.
 26. GAULE: Korrespondenzblatt für Schweizerärzte. 1896.
 27. GIVEN. (M.): Haematology of pregnancy and puerperium. The Journal of Obstetrics and Gynækology of the British Empire. 1906, IX. p. 261.

28. HAHN. (C.): Untersuchungen über das Verhältniss der weissen Blut Körperchen während der Schwangerschaft, Geburt und Puerperium. Archiv für Gynäkologie. 1902. LXVII. p. 485.
29. HEYN. (M.): Ueber Hämogramm in der Gestationsperiode. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie; rapport dans Zentralblatt für Gynäkologie 1923 No. 25.
30. HENDERSON. (John): Observations on the maternal blood at term and during the puerperium. The Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire 1902. p. 168.
31. HOFBAUER: Zur Physiologie des Puerperium. Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1897. Supplément.
32. HOFMANN. (E.): Zur Blutgerinnung und zum Blutbilde bei normalen Hyper/ und Hypo/ thyreotischen Schwangeren und Wöchnerinnen. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1913. LXXV. p. 246.
33. v. HORVATH. (M.): Blut Untersuchungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Comptes-rendu du XVIe congrès international de médecine. Budapest. 1909. S 8 p. 711.
34. KOCH et JACOBOWITS: Untersuchungen über die Blutmenge in der Gravidität. Rapport: Zentralblatt für Gynäkologie. 1923. No. 22.
35. KOSINA et ECKERT: Untersuchungen des Blutes bei Gebärenden und Wöchnerinnen nach dem Verfahren Hayems et Hachets. 1883. Medizinskii Westnik; cité par Hahl.
36. LEBEDEFF: Ueber einige Veränderungen am Ende der Schwangerschaft. Shenskich bolesney. Avril 1898. cité dans v. Winkel.
37. MEYER. (P. G.): Untersuchungen über die Veränderungen des Blutes in der Schwangerschaft. Archiv für Gynäkologie. 1887. XXXI. p. 145.
38. NAEGELI. (O.): Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Berlin Gustav Fischer. 1923.
39. NASSE: Das Blut der Schwangeren. Archiv für Gynäkologie. 1876. X.
40. NASSE: Das Blut. Bonn 1886 (cité dans 39).
41. OGATA. (J.): Untersuchungen über den Hämoglobingehalt und die Anzahl der roten und weissen Blutkörperchen bei Wöchnerinnen. Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. XXX. p. 706.
42. PANKOW: Ueber das Verhalten der Leucocyten bei Gynäko-

- logischen Erkrankungen und während der Geburt. Archiv für Gynäkologie. 1904. LXXIII. p. 227.
43. PAPPENHEIM: Atlas der menschlichen Blutzellen I. et II. 1905-09. Suppl: 1911-12.
 44. PAPPENHEIM: Die Zellen des normalen und pathologischen Blutes; édité après la mort de l'auteur par le Dr. H. Hirschfeld dans: Folia Haematologica nos: 22, 23, 24. Coloration des frottis: No. 22 p. 15 et 16.
 45. PAYER. (A.): Das Blut des Schwangeren. Archiv für Gynäkologie. LXXI. p. 421.
 46. PERAZZI: Ursache der Veränderungen im Gestationszustande. Rapport der Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkolgie 49 et 50. (1919).
 47. REINL. (C.): Untersuchungen über den Hemoglobingehalt des Blutes in den letzten Monaten der Schwangerschaft und im Wochenbett. Hegars Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. 1891.
 48. SCHILLING. (V.): Das Blutbild und seine klinische Bedeutung IIe édition 1922, Jena, Gustav Fischer.
 49. Le même: Praktische Blutlehre. Jena. Gustav Fischer 1922.
 50. SCHROEDER. (R.): Untersuchungen über die Beschaffenheit des Blutes von Schwangeren und Wöchnerinnen. Archiv für Gynäkologie. XXXIX. p. 306.
 51. SIEBEN. (W.): Ueber das Blut des Weibes in der Gravidität und im Wochenbett. Hegar's Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. XIX. p. 236.
 52. TERHOLA (LAURI): Ueber Blut Veränderungen während der Geburt, Lactationsperiode und der ersten menses post partum. Archiv für Gynäkologie. 1904. CIII. p. 115.
 53. THOMPSEN. (W. I): The blood in pregnancy. Bulletin of the Johns Hopkins Hospital. The Journal of Obstetrics and Gynækology of the British Empire. 1904. p. 338.
 54. VEIT. (B.): Vergleichende Untersuchungen über den Hemoglobingehalt und die Zahl der roten Blutkörperchen Nichtgravider und Gravider, sowie über den Einfluss von Geburt auf dieselben. Inaugural Dissertation. Freiburg 1910. Zentralblatt für Gynäkologie 1912 p. 1479.
 55. WILD. (M.): Untersuchungen über den Hemoglobingehalt und die Anzahl der roten und weissen Blutkörperchen bei

Schwangeren und Wöchnerinnen. Archiv für Gynäkologie. LIII. p. 363.

56. v. WINKEL: Handbuch der Geburtshilfe. Tome I. p. 331 à 348.
57. WINKELMANN. (K.): Hemoglobinbestimmungen bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Inaugural Dissertation. Heidelberg, 1888.
58. ZANGERMEISTER et WAGNER: Ueber die Zahl der Leucocyten im Blute von Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Deutsche medizinische Wochenschrift: 1902. No. 31.
59. ZWEIFEL: Handbuch der Geburtshilfe, cité par Wild.

